

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 17 226.1

Anmeldetag: 6. April 2000

Anmelder/Inhaber: Siemens AG, München/DE

Bezeichnung: Client SW für IP Terminal

IPC: H 04 M, H 04 L

Die befestigten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. April 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Faust

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**



1. Welches technische Problem soll durch Ihre Erfindung gelöst werden?

Die Client Software für IP-terminals soll ermöglichen z.B. von einem normalen PC aus ohne zusätzliche Hardware oder Softwareanpassungen alle Business features wie sie in der öffentlichen Vermittlungstechnik bereits zur Verfügung stehen nutzen zu können. Dabei kann die Bedienoberfläche vom Benutzer frei gewählt bzw. gestaltet werden. Bei den anwendbaren Features handelt es sich z.B. um die Funktionen:

Dreierkonferenz, Anrufweiterleitung, Anrufweitergabe, Aufschalten, privater Rufnummernplan, Ansagedienste, etc. Die Client Software für IP-terminals sollte die Möglichkeiten des H.323 Standards ausnutzen und entsprechend in der Lage sein die in einem H.323 Container transparent übertragene Information bewerten und bearbeiten zu können.

2. Wie wurde dieses Problem bisher gelöst?

Bisher gibt es weder die Verfügbarkeit von vermittlungstechnischen Features für IP Teilnehmer allgemein, noch die Möglichkeit diese auf IP-Terminals anwendbar zu machen.

3. In welcher Weise löst Ihre Erfindung das angegebene technische Problem (geben Sie Vorteile an)?

Diese Erfindung löst das Problem dadurch, daß nicht nur die IP H.323-Signalisierung selbst auf dem Endgerät behandelt wird, sondern alle vermittlungstechnischen Features steuerbar und damit uneingeschränkt nutzbar werden. Dabei ist die Art bzw. die Darstellungstiefe der verwendeten graphischen Oberfläche unabhängig von den nutzbaren vermittlungstechnischen Leistungsmerkmalen wählbar.

Die Client-SW für IP Terminals identifiziert die Steuerinformation aller vermittlungstechnischen Features gleichermaßen durch ein eigenes SW-Modul den „Feature-Recognizer“. Dieser erkennt und extrahiert im Fall des ankommenden Rufes aus der standardgemässen H.323 Signalisierungsinformation die zur Featuresteuerung relevante Information, die in einem transparenten H.323 Container enthalten ist, um sie einem eigenen Modul dem „Featurehandler“ zur weiteren Verarbeitung weiterzuleiten. Im Fall des abgehenden Rufes ist der „Feature-Recognizer“ für die Übertragung der jeweiligen Signalisierungsinformation (z.B. DSS1-Signalisierung) in das H.323-Protokoll verantwortlich.

Der „Feature-Recognizer“ behandelt darüberhinaus eventuelle Sperren bzw. eingestellte Leistungsmerkmal-Nutzungsbeschränkungen, die wahlweise am Terminal selbst (z.B. Verleih-Arbeitsplatz) oder im Vermittlungssystem administriert werden können. Letztere werden aus der Signalisierungsinformation selbst ermittelt, während Terminal-basierte aus einem lokalen Benutzerprofile (passwortgeschützt) bezogen werden.

Die Client-SW für IP-Terminals kann alternativ über einen sog. IP-Terminal Adapter betrieben werden, der dann Teile der Funktion des „Feature-Recognizers“ übernimmt. Er selbst kommuniziert dann über eine offene Schnittstelle mit dem „Feature-Recognizer“ der Client-SW für IP Terminals, der die oben beschriebenen weiteren Maßnahmen veranlasst.

Die Client-SW für IP terminals ist so strukturiert (s. Abb. 1), daß die Benutzeroberfläche (GUI) logisch getrennt von den funktionalen Anteilen („Feature-Recognizer“, „Feature-Handler“) ist und deshalb die Oberfläche frei konfiguriert werden kann. Die Trennung von Applikation und Oberfläche wird durch ein internes Application-Interface (API) gewährleistet, welches abstrakte Oberflächenfunktionen wie „Anzeigefeld für Rufnummern“, „Tastenfeld“ oder ähnliches definiert, jedoch nicht deren Repräsentation. Diese kann pro Objekt festgelegt bzw. über ein geeignetes Tooling sogar selbst erzeugt werden. Die Benutzeroberfläche selbst besteht aus einer Liste der jeweiligen Repräsentationen der Objekte und kann in einem benutzerspezifischen Profil („DB“ in Abb. 1) einer Client-SW Applikation zugeordnet werden. Diese Zuordnung kann fallweise während einer bestehenden Anwendung durch eine andere ausgetauscht werden.

Vorteile:

- IP Teilnehmer können neben den Standart H.323- und H.450-Features uneingeschränkt auch die Features nutzen, die sie ansonsten von der normalen Telephonie gewöhnt sind (z.B. Dreierverbindungen etc.)
- IP Teilnehmer können private Rufnummernpläne sowie die dazugehörigen Features nutzen, um ein komplettes Interworking z.B. mit ihrem normalen Büroarbeitsplatz zu erreichen.
- Die Client-SW für IP Terminals ist universell Einsetzbar und kann entsprechend auch als normaler H323-/H.450- Teilnehmer (ohne vermittlungstechnische Leistungsmerkmale) eingesetzt werden, ohne dass besondere Massnahmen getroffen werden müssen.
- Die Client-SW für IP-Terminals kann alternativ über einen IP-Terminal Adapter betrieben werden.
- Das durch den Clients SW für IP Terminals vorgestellte Verfahren ist prinzipiell für alle Telefonie-signalisierungsprotokolle und Funktionen anwendbar, wie z.B. DSS1, QSIG, CORNET NC usw.
- Die Unabhängigkeit von Bedienoberfläche und Applikation erlaubt, daß spezifische Kundenanforderungen (Firmenlogo, Werbung, Farben usw.) nahezu ohne Aufwand realisiert werden können.

ist. Dabei muss die abwickelnde Instanz „Feature-Recognizer“ sicherstellen, dass die Unabhängigkeit der Standard H323-Call Abläufe von zusätzlichen vermittlungstechnischen Abläufen jederzeit sichergestellt ist, um Seiteneffekte bzw. gegenseitige Rückwirkungen zwischen eigentlichen H.323/ H.450 Funktionen und allen anderen vermittlungstechnischen Leistungsmerkmalen zu vermeiden bzw. sinnvoll herzustellen („Feature-Interworking Control“ als Teilfunktion des „Feature-Recognizers“).

Der Prinzipaufbau der Client-SW für IP Terminals (s. Abb.1) zeigt, dass neben dem typischen H.323 / H.450 Protokoll/ Rufabwickler eine unabhängige Einheit für die Abwicklung des Feature-Processings (z.B. DSS1-Features) notwendig wird. Die Instanz „Feature-Recognizer“ interpretiert die im H.323 Protokoll übertragene Steuerinformation (z.B. DSS1). Zunächst bewertet sie die darin enthaltenen Sperren und vergleicht diese mit dem lokal in der Datenbasis gespeicherten Teilnehmerprofil und übergibt im Erfolgsfall die spezifische Steuerinformation an den „Feature-Handler“ weiter. Dieser führt zusammen mit dem Call Handler das gewünschte Leistungsmerkmal zusammen mit dem jeweiligen Ruf aus.

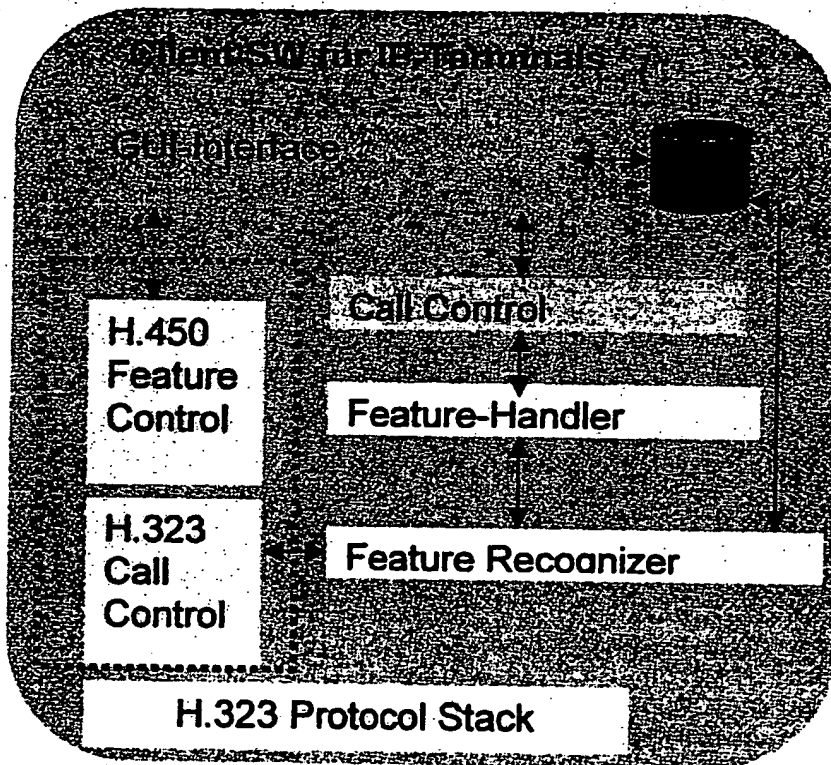


Abb. 1: Prinzipieller Aufbau eines IP Terminal Clients

5. Ausführungsbeispiel[e] der Erfindung

Die Abbildung 2 zeigt die Client SW für IP-Terminals in möglichen Verbindungsbeziehungen. Im Fall eines normalen H.323 calls etwa abgehend von dem „plain H.323-client“ kommen ausschliesslich die H.323 /H.450 Anteile des IP-Clients zum Tragen, da der „Feature-Recognizer“ im H.323 keine verwertbare Steuerinformation (z.B. DSS1) erkennt. Im Fall eines abgehenden Rufes vom Clients wird zwar die Signalisierungsinformation (z.B. DSS1) vom „Feature-Recognizer“ in das H.323 Protokoll übergeben, jedoch wird auf der Gegenseite die Information mangels „Feature-Recognizer“ nicht ausgewertet. In diesem Fall wird ein normaler H.323 Call abgewickelt.

Ist die Gegenseite –wie im Fall von -PBX oder -PSTN Teilnehmer- in der Lage die Signalisierungsinformation mittels geeignetem MediaGateway (bzw. Media Gateway Controller) zum IP-Client zu übertragen, so sind alle im PSTN verfügbaren Leistungsmerkmale auch für den IP- Teilnehmer nutzbar und anwendbar.

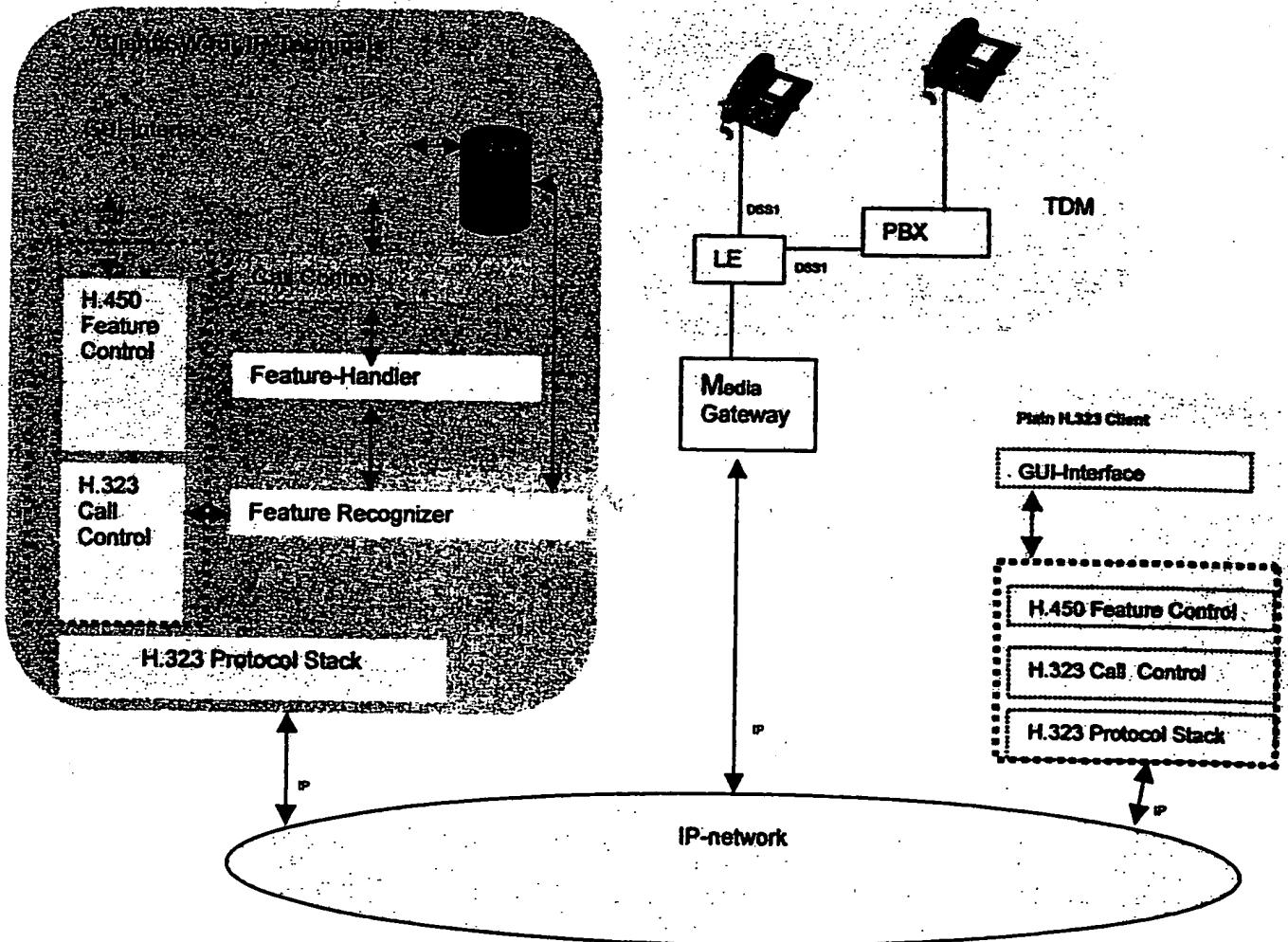


Abb. 2: Verbindungsszenarien eines IP Terminal Clients

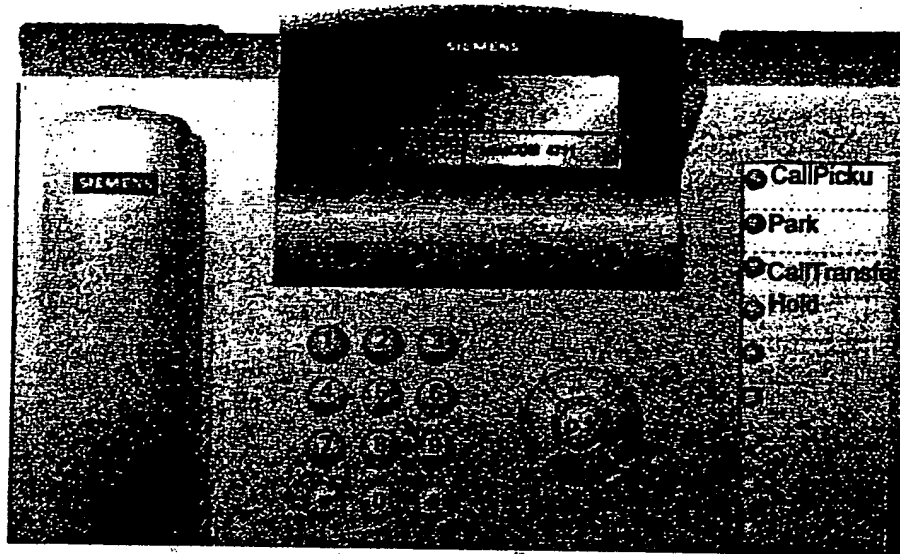


Abb. 3 Beispiel einer graphischen Benutzeroberfläche

Neben der E.164 Rufnummer kann dieser Teilnehmer seine Intercom-Nummer aus dem internen Rufnummernplan der Centrexgruppe, sowie einige CTX-Features per Knopfdruck anwählen. Durch einfache Änderung der Zuordnung im Teilnehmerprofil kann dieselbe Funktion z.B. auf der Benutzeroberfläche in Abb. 4 verfügbar gemacht werden.

Client SW für IP-Terminals

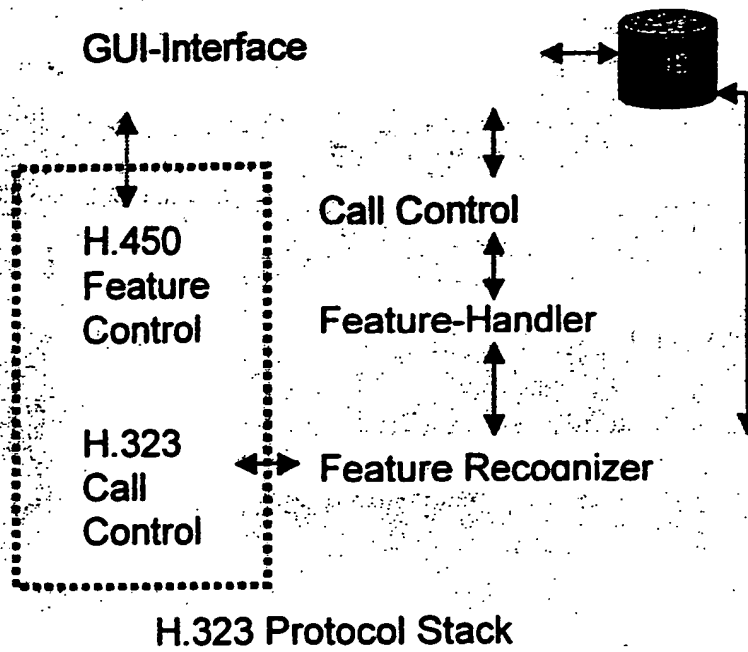
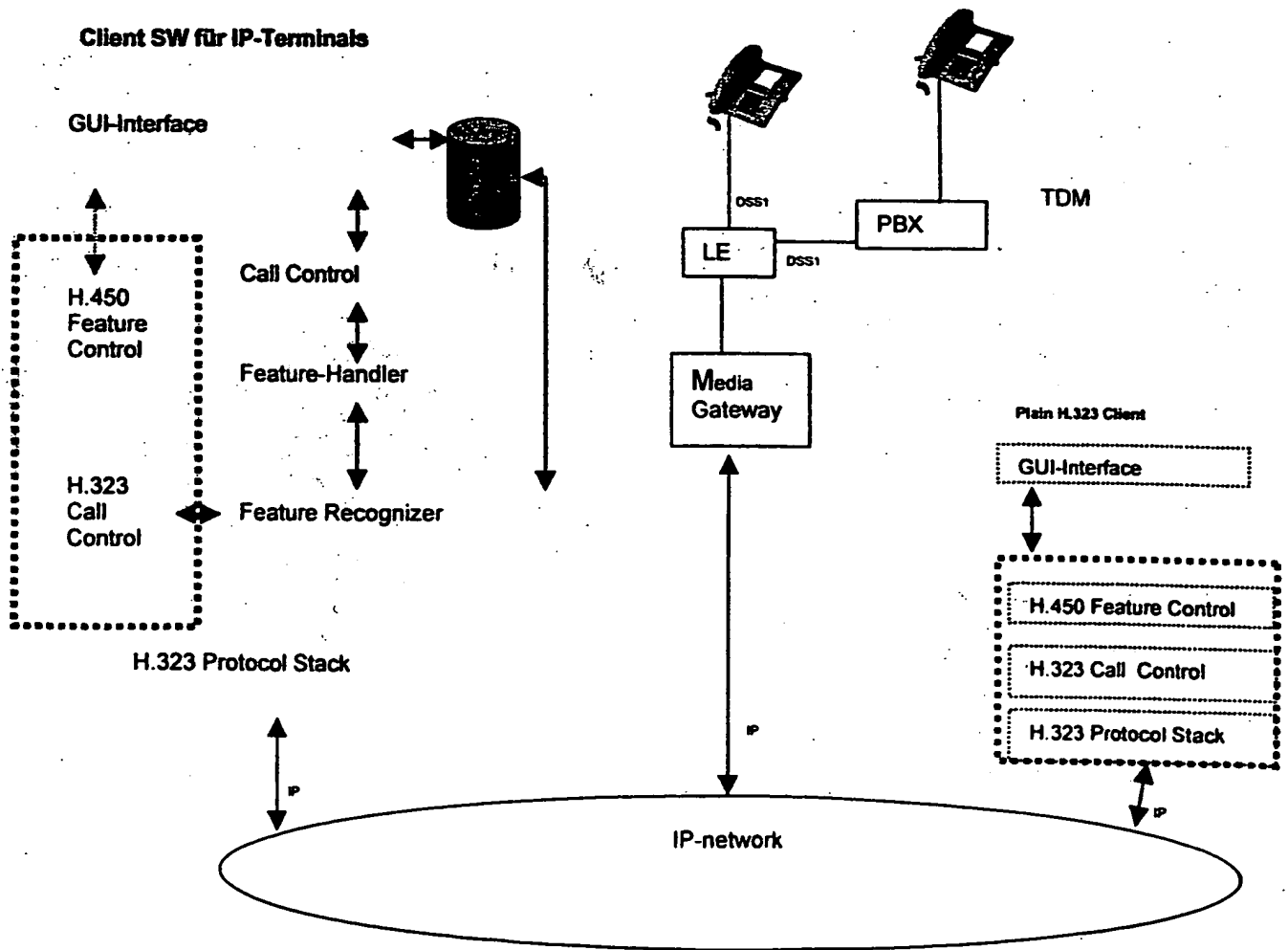


Abb. 1: Prinzipieller Aufbau eines IP Terminal Clients



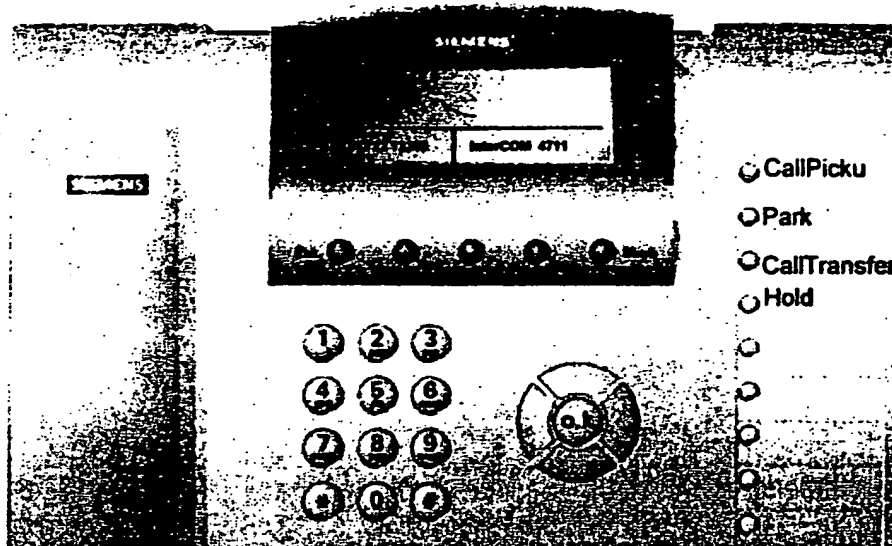


Abb. 3: Beispiel einer graphischen Benutzeroberfläche

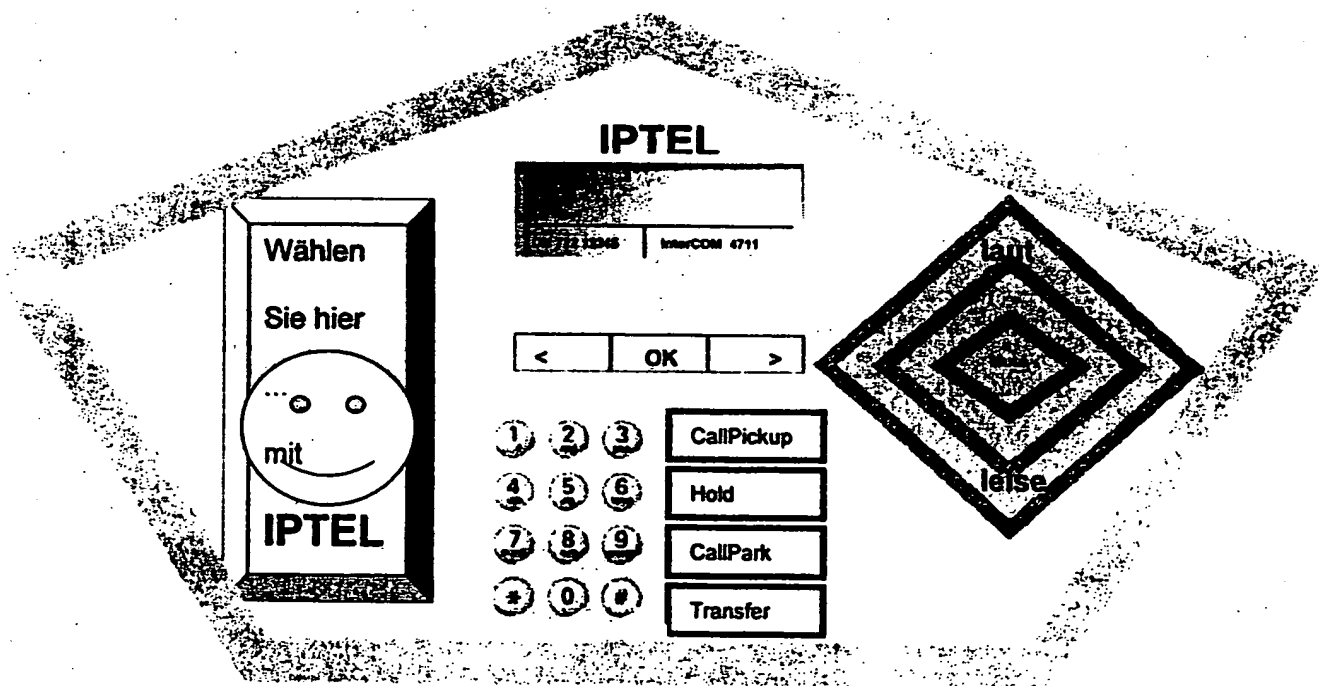


Abb. 4: Beispiel einer graphischen Benutzeroberfläche